

ANÁLISIS DE LAS MARCAS DE CAMPO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA BECASINA DE BAÑADO (*Gallinago paraguaiiae*) Y LA BECASINA ANDINA (*Gallinago andina*)

ANALYSIS OF THE FIELD MARKS FOR THE IDENTIFICATION OF THE SOUTH AMERICAN SNIPE (*Gallinago paraguaiiae*) AND THE PUNA SNIPE (*Gallinago andina*)

JORGE LA GROTTERRIA^{1,2,*} & M. ALEJANDRA SOSA^{3,4}

¹ EcoRegistros. Martín H. Falco 328, Garín (1619), Escobar, Buenos Aires, Argentina.

² Comité Argentino de Registros Ornitológicos. Aves Argentinas. Matheu 1246/8 Buenos Aires (C1249 AAB), Argentina.

³ División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Paseo del Bosques/n, 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

⁴ Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

*jorgelagrotteria@ecoregistros.org

RESUMEN: En la actualidad, las distintas guías de campo de la región resultan confusas y contradictorias en lo referido a marcas de campo para diferenciar a la Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) y la Becasina Andina (*Gallinago andina*). Las mismas consideran que su condición alopatrica es suficiente para la identificación. En este trabajo revisamos pieles de Becasina de Bañado depositadas en colecciones de museos, realizamos análisis morfométricos de dichos ejemplares, reportamos observaciones a campo, y presentamos fotografías y vocalizaciones de alta calidad con el fin de determinar similitudes y diferencias entre ambas especies. Además, reportamos la observación de un ejemplar de *Gallinago* sp. de difícil identificación debido a sus características morfométricas, su distribución geográfica y la altitud a la cual fue observado. En conclusión, este trabajo aporta información importante ya que determina cuáles son las características relevantes que permiten identificar a la Becasina de Bañado y la Becasina Andina en el campo.

PALABRAS CLAVE: Scolopacidae, morfometría, altitud, alopatría, distribución.

ABSTRACT: At present, the various field guides in the region provide confusing and contradictory with regard to field marks that differentiate the South American Snipe (*Gallinago paraguaiiae*) and the Puna Snipe (*Gallinago andina*). These guides consider that their allopatric condition is sufficient for identification. In this paper, we review skins of South American Snipe deposited in museum collections, perform morphometric analyses of these specimens, report field observations, and present high-quality photographs and vocalizations in order to determine similarities and differences between the two species. In addition, we report the observation of a specimen of *Gallinago* sp. that is difficult to identify due to its morphometric characteristics, its geographical distribution and the altitude at which it was observed. In conclusion, this work provides important information as it determines the relevant characteristics that allow the identification of the South American Snipe and the Puna Snipe in the field.

KEYWORDS: Scolopacidae, morphology, altitude, allopatric, distribution.

INTRODUCCIÓN

Las becasinas del género *Gallinago* sp. son especies muy similares y se diferencian por caracteres puntuales (Canevari et al. 1991a; Narosky & Yzurieta 2010;

López-Lanús 2017; Pearman & Areta 2020). En particular, la Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) posee variabilidad en la coloración de las patas tales como verde-blancuzca (Vieillot 1816), gris verdosa (Blake 1977; Hayman et al. 1986), amarillo olivácea (Caneva-

ri et al. 1991a; Narosky & Yzurieta 2010), amarillenta o lilácea (López-Lanús 2017), mientras que la Becasina Andina (*Gallinago andina*) posee las patas amarillas brillante como color diagnóstico (Taczanowski 1874; Blake 1977; Hayman et al. 1986; Canevari et al. 1991a; Jaramillo 2005; Rodríguez Mata et al. 2006; Narosky & Yzurieta 2010; López-Lanús 2017; Pearman & Areta 2020), y además patas más cortas (Jaramillo 2005). A su vez, las dos especies de becasinas se diferencian en su tamaño, siendo la Becasina de Bañado sutilmente mayor a la Becasina Andina (25-30 cm vs. 20-28 cm; Sick & Barruel 1984; Canevari et al. 1991a; Jaramillo 2005; Narosky & Yzurieta 2010; López-Lanús 2017; Pearman & Areta 2020). Esto es interesante remarcar dado que algunas fuentes bibliográficas establecen que las diferencias de tamaño entre especies son más amplias que lo que realmente son, lo cual es debido a que antes del 2020 la Becasina Patagónica (*Gallinago magellanica*), la mayor de las tres, era considerada conespecífica de la Becasina de Bañado (ver Miller et al. 2020). La Becasina de Bañado posee además un pico proporcionalmente más largo (Canevari et al. 1991a; Narosky & Yzurieta 2010; López-Lanús 2017; Miller et al. 2020) y ancho (Jaramillo 2005) que la Becasina Andina. En la Becasina de Bañado la base del pico es rosácea (Blake 1977; Pearman & Areta 2020), mientras que en la Becasina Andina es amarillenta (Taczanowski 1874; Pearman & Areta 2020). Otro rasgo utilizado para la identificación de las dos especies de becasinas es la proyección de las patas con respecto a la cola en vuelo. En la Becasina de Bañado los dedos sobrepasan las timoneras (Jaramillo 2005; del Hoyo et al. 2020), mientras que en la Becasina Andina los dedos no las sobrepasan (Hayman et al. 1986; Jaramillo 2005; López-Lanús 2017; del Hoyo et al. 2020; Pearman & Areta 2020). Algunos autores marcan diferencias entre ambas especies en la línea ocular y patrón facial (Blake 1977; Jaramillo 2005; del Hoyo et al. 2020). La coloración general de la Becasina Andina es más amarillenta (Hayman et al. 1986), sus primarias externas presentan mayor coloración blancuzca (Blake 1977; Hayman et al. 1986; Jaramillo 2005; del Hoyo et al. 2020), las alas son más cortas (Hayman et al. 1986; Canevari et al. 1991a; Jaramillo 2005; Pearman & Areta 2020) y redondeadas (Jaramillo 2005; Pearman & Areta 2020), con tapadas pálidas, blancuzcas (Hayman et al. 1986) o barradas (Taczanowski 1874; Blake 1977; Jaramillo 2005; Pearman & Areta 2020), el borde de fuga es blanco debido a los ápices blancos de las secundarias (Schulenberg et al. 2007), y es una especie que expone más blanco en las rectrices externas (Hayman et al. 1986; Jaramillo 2005; López-Lanús 2017; del Hoyo et al. 2020) y más rufo extendido en la cola (Hayman et

al. 1986; Pearman & Areta 2020) comparada a la Becasina de Bañado. Miller et al. (2020) mencionan leves diferencias en las formas de las timoneras externas entre ambas especies, siendo más largas y angostas en la Becasina de Bañado, y más cortas y anchas en la Becasina Andina. Debido a esto, hasta el momento la identificación de las dos especies de *Gallinago* sp. resulta difícil, incluso con fotografías de alta resolución (Lane 2014).

Las vocalizaciones de la Becasina de Bañado y la Andina resultan indistinguibles al oído humano (López-Lanús 2017), aunque algunos autores mencionan que sus voces son diferentes (Hayman et al. 1986; Canevari et al. 1991b; Rodríguez Mata et al. 2006). Miller et al. (2020) presentan solapamientos en los espectrogramas para las vocalizaciones cortas emitidas desde el suelo, pero a su vez mencionan que hay diferencias audibles fácilmente reconocibles en los sonidos mecánicos emitidos durante el despliegue en vuelo ("display"). Estos sonidos son emitidos por las timoneras externas que despliegan lateralmente en vuelo y que al descender rápidamente la corriente de aire pasa a través de ellas haciéndolas vibrar (Sick & Barruel 1984).

Dado que no se conoce evidencia robusta de solapamientos en la distribución de ambas especies (i.e., se consideran especies alopátricas; Pearman & Areta 2020), la identificación a campo entre ambas especies resulta más sencilla si se basa en la altitud a la cual se encuentran los individuos. Si bien la bibliografía es aún confusa en cuanto al rango de distribución altitudinal de cada especie, se señala que la Becasina de Bañado se encuentra en alturas menores a 1.800 msnm (Pearman & Areta 2020) o a 2.000 msnm (López-Lanús 2017), mientras que la Becasina Andina se sugiere habita entre los 400-5.000 msnm (López-Lanús 2017, aunque la altura mínima es un error de mecanografía, López-Lanús *in litt.*), entre los 2.000 y 4.000 msnm (Hayman et al. 1986; del Hoyo et al. 2020), o arriba de los 3.000 msnm (Schulenberg et al. 2007, Pearman & Areta 2020). A su vez, hay evidencias de que la altitud de ambas becasinas cambia en función de cambios medioambientales. Por un lado, la Becasina de Bañado presenta desplazamientos acordes a la disponibilidad de agua, abandonando zonas de sequías (Hayman et al. 1986; López-Lanús et al. 2013), mientras que la altitud de la Becasina Andina cambia estacionalmente, encontrándose a menor altura en invierno (Narosky & Yzurieta 2010). Hayman et al. (1986) y del Hoyo et al. (2020) mencionan que la Becasina Andina alcanza las pampas argentinas durante el invierno, aunque no hay evidencias ni datos concretos de esto en ninguna fuente.

En este trabajo analizamos las marcas de campo de la Becasina de Bañado y la Becasina Andina en función

revisiones de pieles de museo y observaciones hechas a campo. En particular, verificamos cuáles son las claves de identificación útiles para el campo y fuera del campo, y cuáles no aportan certeza a la identificación de una especie determinada. Además, discutimos una observación de un individuo del género *Gallinago* reportado a 3145 msnm que genera controversias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este trabajo revisamos 15 pieles de Becasina de Bañado presentes en la Colección de Ornitología del Museo de La Plata (MLP, Buenos Aires), 32 pieles de Becasina de Bañado de la Colección de Ornitología del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN, Buenos Aires), y 3 pieles de Becasina Andina de la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo (FML, Tucumán). Para cada especie analizamos y discutimos las características del plumaje que indican las guías para identificarlas: línea ocular negra, patrón facial, coloración general, cantidad de blanco en las timoneras externas, cantidad de rufo en timoneras centrales, ápice de secundarias y primarias, vexilo externo de la última primaria y barrado de las tapadas. Además, analizamos la coloración de las patas y base del pico, y tomamos medidas morfométricas con el fin de analizar las diferencias de tamaño entre las dos especies. En particular, medimos el culmen expuesto, alto del pico a nivel de las narinas, alto del pico a nivel de las comisuras, y la cuerda alar. Realizamos estas mediciones usando un calibre tipo Vernier de 0.02 mm de precisión y una regla ornitológica con tope.

Complementariamente a los análisis de pieles en museos, realizamos observaciones de campo de ambas especies. Para la Becasina de Bañado nos basamos en nuestra experiencia de campo de 12 años (desde el 2009 hasta el 2021) de observaciones asistemáticas en distintas regiones de Argentina: Entre Ríos, Buenos Aires, Corrientes y Córdoba, de las cuales utilizamos fotografías para ilustrar varias de las marcas de campo que desarrollamos. Las observaciones de Becasina Andina las llevamos a cabo el 20 y 21 de diciembre de 2021 cuando recorrimos la Ruta Nacional 51 desde la ciudad de Salta hasta los alrededores de San Antonio de los Cobres (Salta). Durante este viaje registramos también un ejemplar del género *Gallinago* con identificación discutible. Además de realizar las observaciones a campo, tomamos fotografías para documentar las características y coloración del plumaje, pico y patas, así como las posturas naturales de las aves en vuelo y posadas, realizamos grabaciones de sus vocalizaciones, tomamos notas y fotografías panorá-

micas de los ambientes que habitaban, y registramos las coordenadas geográficas y la altitud de cada individuo observado. Para las fotografías utilizamos una cámara réflex Canon 7D Mark II + lente Sigma Contemporary 150-600 mm y una bridge Panasonic Lumix LZ70. Para el análisis de las vocalizaciones grabadas utilizamos el software Raven Lite 2.0.1.

RESULTADOS

i) Análisis de Becasina de Bañado y Andina a partir de Colecciones Ornitológicas (Tabla 1)

Becasina de Bañado

A partir de los 47 individuos revisados en los museos (N=15 Museo de la Plata, N=32 Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”) observamos que la coloración de las partes desnudas no se preserva en el tiempo. Sin embargo, las notas que los individuos presentaban aclaraban que las patas eran “amarillo-oliváceo claro”, “verdosas” y “gris-verdosas” (IDs: MLP-ORN-13009, MLP-ORN-14160 y MACN-Or-6196A, respectivamente). Lo mismo ocurrió con la coloración de la base del pico, donde se aclaraba “pico oliváceo-verdoso, oscureciéndose hacia la punta” (punta 1/3 pico negra; ID: MLP-ORN-13009) y “pico gris-verdoso, punta negra” (ID: MACN-Or-6196a). Con respecto a la proyección de las patas más allá de las timoneras, si bien en la mayoría de los especímenes las patas sobrepasaban las timoneras de forma variable, no pudimos constatar esta información a partir de las muestras de los museos ya que las posturas con la que se guardan a los animales no son naturales y dependen de la preparación de las pieles. En relación a la línea ocular negra encontramos que es un carácter variable, ya que en algunos especímenes la misma era continua por debajo del ojo (e.g., IDs: MLP-ORN-13355, MACN-Or-29049, MACN-Or-2661a), mientras que en otros individuos la línea ocular llegaba hasta el margen anterior del ojo (e.g., IDs: MLP-ORN-13056, MLP-ORN-13608, MACN-Or-29803, MACN-Or-56697). El patrón facial y el patrón de coloración general también resultaron variables, habiendo algunos ejemplares con plumajes claros y ocráceos (e.g., ID: MLP-ORN-13009) y otros con plumajes oscuros y contrastantes (e.g., ID: MLP-ORN-13355). Sin embargo, es importante remarcar aquí que esta variación se hace menos significativa considerando que los especímenes claros u ocráceos corresponden a potenciales asignaciones específicas incorrectas, atribuibles a *Gallinago magellanica*. Teniendo en cuenta esto último, dejamos fuera de los análisis a

Tabla 1: Promedio de las medidas morfométricas tomadas para la Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) y la Becasina Andina (*Gallinago andina*) en las pieles analizadas en las colecciones del Museo de La Plata (Buenos Aires, Argentina), Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (Buenos Aires, Argentina) y de la Fundación Miguel Lillo (Tucuman, Argentina). Las medidas están expresadas en milímetros. Entre paréntesis se indica la cantidad de especímenes medidos para cada variable en cada especie.

Especie	Culmen Expuesto	Altura del pico al nivel de las narinas	Altura de la base del pico	Cuerda alar
Becasina de Bañado	68,35 (N=43)	5,16 (N=12)	6,03 (N=12)	122,42 mm (N=12)
Becasina Andina	60 (N=3)	4 (N=3)	6,3 (N=3)	116,33 (N=3)

tres especímenes etiquetados como *G. p. paraguaiiae*, cuyos caracteres no corresponden a esta especie. El largo del pico (culmen expuesto) mantuvo un rango de 61.92-73.60 mm (IDs: MLP-ORN-14160 y MLP-ORN-3458, respectivamente) y 61.60-81.80 mm (IDs: MACN-Or-55856 MACN-Or-57059, respectivamente), el ancho del pico a nivel de las narinas mantuvo un rango de 4.30-5.40 mm (IDs: MLP-ORN-13008 y MLP-ORN-4556, respectivamente), y el ancho del pico a nivel de las comisuras mantuvo un rango de 5.14-6.58 mm (IDs: MLP-ORN-14160 y MLP-ORN-0893, respectivamente). El vexilo externo de la primaria externa resultó de color blancuzco a ocráceo en todos los ejemplares y de extensión variable, alcanzando el raquis en algunos especímenes o solo presente en el margen externo del vexilo, y siendo maculada en algunos especímenes (e.g., IDs: MLP-ORN-4556, MLP-ORN-13355). La cantidad e intensidad del rufo de las timoneras centrales resultó variable en todos los especímenes. Observamos el margen blanco del ápice de las secundarias en todos los especímenes, aunque de extensión variables (e.g., MLP-ORN-3490 o MACN-Or-65618 margen fuertemente marcado, y en MLP-ORN-13008 o MACN-Or-67978 margen blanco leve). Las timoneras externas variaron desde blancas (e.g., ID: MLP-ORN-13608) a ocráceas (ID: MLP-ORN-13056). Todos los especímenes presentaron las tapadas fuertemente barradas. La cuerda alar varió desde 117-128 mm (IDs: MLP-ORN-9023 y MLP-ORN-4558, respectivamente).

Becasina Andina

De manera similar a lo reportado para la Becasina de Bañado, no pudimos determinar la coloración de las patas ni del pico en los tres especímenes revisados de Becasina Andina en Fundación Miguel Lillo ya que estos no se preservan. Tampoco pudimos constatar la proyección de las patas con respecto al extremo de las timoneras debido a que, como mencionamos anteriormente, las posturas de los individuos no son naturales y dependen de la preparación de las pieles. En dos de los tres especímenes la línea ocular era continua por debajo

del ojo, pero en COFML-7441 la línea ocular llega hasta el margen anterior del ojo. El patrón facial y de coloración general era amarillento-ocráceo. Para cada uno de los tres individuos registrados (IDs: COFML-7441, COFML-5432 y COFML-6999) el largo del pico fue de 59, 60 y 61 mm y el ancho del pico a nivel de las comisuras fue de 5.9, 7 y 6 mm, respectivamente. El ancho del pico a nivel de las narinas fue de 4 mm en los tres especímenes. El vexilo externo de la primaria externa resultó más abarcativo que en la Becasina de Bañado y de color blancuzco en los tres ejemplares. Las timoneras centrales eran de color acanelado. Todos los especímenes presentaron el margen de las secundarias blancuzco variable. Las timoneras externas eran blancuzcas. Las tapadas eran fuertemente barradas excepto en COFML-7441 donde el barrado era tenue. La cuerda alar varió desde 90 mm en COFML-7441 y COFML-6999 hasta 91 mm en COFML-5432.

ii) Análisis de Becasina de Bañado y Andina a partir de observaciones a campo

Becasina de Bañado

De acuerdo nuestras observaciones de los últimos 12 años para la Becasina de Bañado, notamos que los individuos presentan una coloración variable de las patas, desde verdosas hasta amarillo-verdosas. La coloración del pico también varía desde verdosa en algunos individuos a rosácea en otros. En vuelo, las patas siempre se proyectan más allá de las timoneras (Fig. 1). La línea negra ocular es continua por debajo del ojo en algunos individuos, mientras que en otros esta línea es interrumpida y llega solo hasta el margen ocular anterior (Fig. 2). Con respecto al patrón facial, la coloración varía desde pálida y ocrácea a fuertemente marcada y oscura. Por último, las tapadas son siempre fuertemente barradas.

Becasina Andina

El 21 de diciembre de 2021 en las vegas altoandinas de Tocomar sobre la Ruta Nacional 51 (24°26'S, 65°58'O),

Salta, Argentina hallamos al menos 7 ejemplares de Becasina Andina a 4379 msnm. Pudimos observarlas en vuelo y posadas, y registrarlas fotográficamente en distintas posturas (Figs. 1A & 1B). Desafortunadamente realizamos grabaciones de muy baja calidad, donde las notas poseían una frecuencia de aproximadamente 240 milisegundos, emitiendo aproximadamente 4 notas por segundo. Tanto las patas como la base del pico de todos los ejemplares observados poseían coloración amarilla con tintes anaranjados. Pudimos corroborar esto tanto con binoculares como con cámaras réflex y bridge, descartando así un efecto en la saturación de las imágenes (Figs. 2A & 2C). En la mayoría de los individuos en vuelo, las patas no sobrepasaban las timoneras (Fig. 1B), excepto en el ejemplar que aparece en la Figura 3B.

iii) Observación de un ejemplar dudoso de *Gallinago* sp.

El 20 de diciembre del 2021, mientras estábamos recorriendo pastizales inundables modificados por ganadería en la Ruta Nacional 51 (24°26'S, 65°58'O), Salta, Argentina, a 3145 msnm oímos una becasina muy cerca nuestro realizando una vocalización corta que emitía desde el suelo del tipo "Chip", y nunca emitió el sonido del despliegue en vuelo. La zona corresponde a la región de Santa Rosa de Tastil que comprende valles con fuerte presión ganadera y conexión con zonas más bajas (Fig. 4). Logramos grabaciones de la vocalización de muy baja calidad. Luego de esto, la observamos por varios minutos prestando atención a las principales marcas de campo y la fotografiamos (Fig. 5). El ejemplar tenía pa-

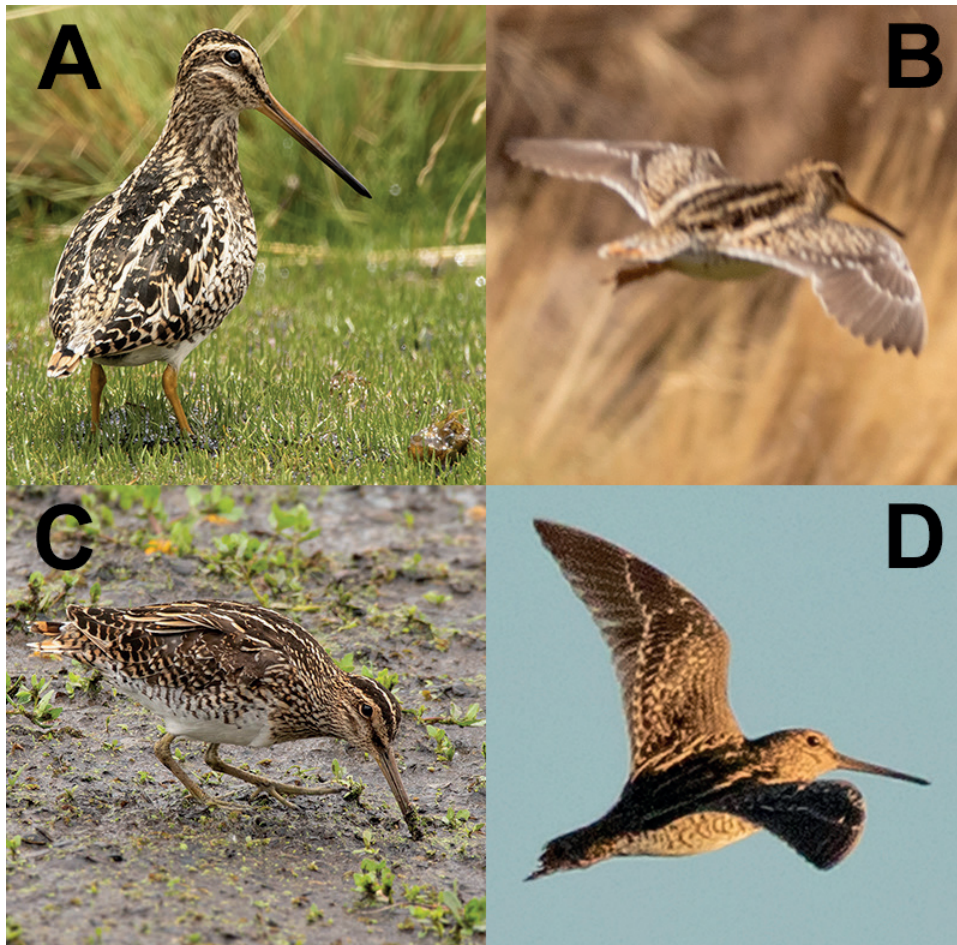


Figura 1: Registros de Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) y Becasina Andina (*Gallinago andina*) con el fin de comparar las marcas de campo más evidentes: la coloración de las patas y proyección de las patas con respecto a las timoneras en vuelo: A) Becasina Andina con A) patas amarillo-anaranjadas y que B) no sobrepasan las timoneras observada a 4379 msnm el 21 de diciembre de 2021 en la Ruta Nacional 51, Salta, Argentina. C) Becasina de Bañado con patas verdosas observada en la Reserva Ecológica Costanera Sur, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, el 28 de noviembre de 2020. D) Becasina de Bañado con patas que sobrepasan las timoneras, en la Costanera de Concordia, Entre Ríos, Argentina, observada el 6 de febrero de 2022. Todas las imágenes presentadas se encuentran sin modificar sus parámetros de revelado. Fotografías: La Grotteria J.

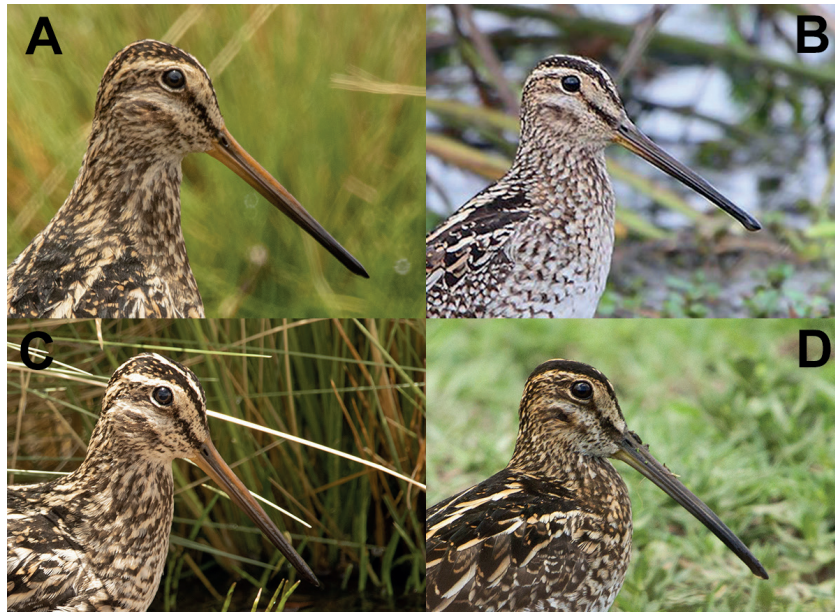


Figura 2: Retratos de Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) y Becasina Andina (*Gallinago andina*) que muestran la variabilidad en la línea ocular y coloración de la base del pico. A) Becasina Andina fotografiada 4379 msnm el 21 de diciembre de 2021 en la Ruta Nacional 51, Salta, Argentina. La línea ocular negra nace en la base del pico y continúa después del ojo, característica presente en todos los ejemplares de esta especie observados. Fotografía con Panasonic Lumix FZ70. B) Becasina de Bañado observada en Ceibas, Entre Ríos, Argentina. La línea ocular es interrumpida entre la base del pico y el ojo, además la misma no sobrepasa el ojo por debajo. C) Becasina Andina fotografiada 4379 msnm el 21 de diciembre de 2021 en la Ruta Nacional 51, Salta, Argentina. La línea ocular negra nace en la base del pico y continúa después del ojo. Fotografía con Canon 7D Mark II. D) Becasina de Bañado observada en Ceibas, Entre Ríos, Argentina. Caso que rompe la regla de la línea ocular, donde se nota que esta nace en el pico, llega al ojo sin interrumpirse, pasa por debajo del mismo y continúa por detrás. Fotografías: A) Sosa MA, B-D) La Grotteria J.



Figura 3: Dos ejemplares diferentes de Becasina Andina (*Gallinago andina*) donde se muestra la coloración de la cola abanicada para apreciar timoneras externas y centrales, y donde en uno de ellos se observa claramente que sus patas sobrepasan las timoneras, atípico en la especie. A) Ejemplar a 4379 msnm, Salta, Argentina, el 21 de diciembre de 2021. Las timoneras centrales poseen bastante rufo, mientras que las externas son blancas con pocas barras negruzcas. B) Observada a 4379 msnm el 21 de diciembre de 2021 en la Ruta Nacional 51, Salta, Argentina. Este caso rompe la regla de que la proyección de las patas no sobrepase la cola en vuelo en esta especie. Se aprecia claramente que sí sobrepasan las timoneras. Fotografías: La Grotteria J.



Figura 4: Ambiente del lugar del encuentro de la Becasina (*Gallinago* sp.) en la puna salteña, Ruta Nacional 51 (24°26'S, 65°58'O), Argentina a 3145 msnm. Fotografía: La Grotteria J.

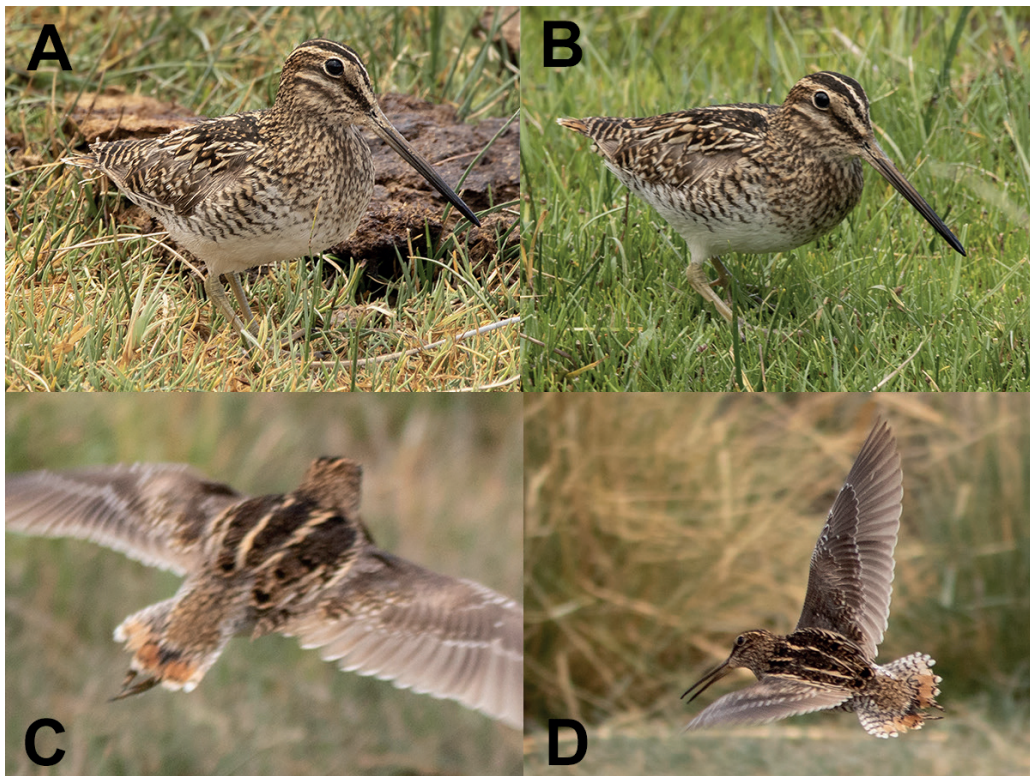


Figura 5: Distintas fotografías del mismo individuo de Becasina (*Gallinago* sp.) donde se aprecian varias de sus características. A) Becasina fotografiada a 3145 msnm en la Ruta Nacional 51, Salta, Argentina, el 20 de diciembre de 2021 utilizando una cámara Panasonic Limux FZ70 sin flash. Las patas son verdosas y la base del pico es rosácea. B) Becasina fotografiada con cámara Canon 7D Mark II sin flash. Las patas son verdosas y la base del pico es rosácea. C y D) Becasina en vuelo fotografiada a 3145 msnm el 20 de diciembre de 2021 en la Ruta Nacional, Salta, Argentina. Las patas sobrepasan las timoneras en vuelo en distintas posturas y ángulos de observación. Aunque le falten las timoneras centrales, la proyección de circunferencia de las timoneras deja afuera a los dedos. Fotografías: A) Sosa MA; B, C y D) La Grotteria J.

tas verdosas, una línea ocular negra que nacía en el loreal y se extendía levemente por debajo del ojo, y en vuelo los dedos de las patas sobrepasaban notablemente las timoneras, incluso considerando el desgaste de las timoneras centrales (Figs. 5C & 5D, notar que la proyección de la circunferencia de la cola abanicada marca el límite que es sobrepasado por los dedos). No pudimos observar ni fotografiar sus tapadas en vuelo, pero sí corroboramos ápices de las secundarias blancos con las fotografías. Los caracteres de este individuo eran compatibles con lo que frecuentamos observar en los humedales del litoral donde estamos familiarizados con la Becasina de Bañado. En el mismo lugar observamos aves típicas de altura, como Sobrepuerto Puneño (*Lessonia oreas*), Tero Serrano (*Vanellus resplendens*), Parina Chica (*Phoenicoparrus jamesi*), Matamico Andino (*Phalcoboenus megalopterus*) y la forma puneña del Aguilucho Común (*Geranoaetus polyosoma*).

DISCUSIÓN

Sobre la base de la bibliografía consultada, compilamos la siguiente serie de características que permiten diferenciar a la Becasina de Bañado de la Becasina Andina: vocalizaciones, despliegue en vuelo, coloración de las patas, coloración de la base del pico, proyección de las patas respecto a la cola en vuelo, línea negra ocular continua o interrumpida, patrón facial, coloración general, largo del pico, ancho del pico, longitud total del ejemplar, longitud y ancho de las timoneras externas, cantidad de blanco en las timoneras externas, longitud del ala, cantidad de rufo en las timoneras centrales, ápice blanco de secundarias y primarias, cantidad de blanco en el vexillo externo de la última primaria, y barrado de las tapadas. A cada una de estas características las sometimos a análisis mediante revisiones de pieles en museos, experiencia de campo, fotografías y vocalizaciones grabadas. Esto nos permitió determinar la efectividad de cada característica para su uso en el campo, especialmente en la posible zona de solapamiento en las distribuciones geográficas de ambas especies donde hallamos el ejemplar de *Gallinago* sp. A continuación, discutimos cada una de estas variables y la identificación del individuo hallado a 3145 msnm que potencialmente se ubica en una posible zona de convergencia.

Vocalizaciones: contacto desde el suelo, similares en ambas especies

La duración de las notas “Chip” y los intervalos entre cada nota poseen un importante solapamiento en el espectrograma para la Becasina de Bañado y la Becasina Andina (Miller et al. 2020). En las notas expuestas en espectro-

gramas se muestra que la vocalización corta emitida desde el suelo (“slow chip”) en la Becasina de Bañado se encuentra entre 3000 Hz (para Argentina y Paraguay) y 4000 Hz (Brasil), mientras que las frecuencias de la nota del “Chip” realizado en el suelo de la Becasina Andina llegan a 4000 Hz (aunque no fueron expuestas vocalizaciones de este tipo en el espectrograma para Argentina, solo se hicieron para vocalizaciones provenientes de Perú y Chile; Miller et al. 2020). Debido a esto, no recomendamos el uso de la vocalización “Chip” emitida desde el suelo para diferenciar a ambas especies.

Despliegue en vuelo, distintos para ambas especies

El despliegue en vuelo (“display”) difiere entre la Becasina de Bañado y la Becasina Andina (Miller et al. 2020). El despliegue en vuelo de la Becasina de Bañado consiste en una serie de frecuencias constantes de sonido, con banda que se amplía progresivamente tanto en amplitud como en duración, para finalizar con algunos elementos de baja amplitud. El despliegue en vuelo de la Becasina Andina consiste en una serie rítmica de elementos que aumentan gradualmente hasta un punto máximo en la mitad temporal o casi al final, e involucra intervalos de silencios irregulares fáciles de oír como interrupciones en el ritmo (Miller et al. 2020). Dada esta variación considerable en el despliegue en vuelo entre ambas especies, la misma puede ser usada para distinguir las dos especies de becasinas en el campo.

Coloración de las patas: verdosas en la Becasina de Bañado y amarillas en la Becasina Andina

En la Becasina de Bañado encontramos que la coloración de las patas es un carácter variable, lo que coincide con las diferencias de coloración expuestas en Vieillot (1816), Blake (1977), Hayman et al. (1986), Canevari et al. (1991a), Narosky & Yzurieta (2010) y López-Lanús (2017). A su vez, en la mayoría de los individuos de esta especie observados en el campo y en fotografías las patas eran de color verdosas, aunque otros presentaron un amarillo-verdoso más fuerte (Figs. 1C & 6B-D). Los ejemplares taxidermizados pierden la coloración de las partes desnudas con el tiempo, por lo que no pudimos evaluar este aspecto directamente; sin embargo, de acuerdo a la lectura de las distintas etiquetas que indicaban coloraciones de las patas, notamos la misma variabilidad. La dificultad de usar esta característica para distinguir entre las dos especies en el campo radica en las observaciones y fotografías con distintas incidencias de luz. Con luz a favor, podrían omitirse los tintes verdosos de un amarillo-verdoso, dándonos como resultado amarillo, mientras que en observaciones y fotografías de baja calidad las patas amarillas a contraluz, con sombra, podrían notarse no tan brillantes como en realidad son.



Figura 6: Detalles de las patas de Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) y Becasina Andina (*Gallinago andina*) donde se pueden apreciar las distintas coloraciones. A) Becasina Andina (*Gallinago andina*) fotografiada 4379 msnm el 21 de diciembre de 2021 en la Ruta Nacional 51, Salta, Argentina. La coloración de las patas es amarillo-anaranjado. B, C y D) Diferentes individuos de Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) fotografiados entre 2015 y 2018 en Concordia, Entre Ríos, donde se observa la variación de color en las patas, desde notablemente verdosos a amarillo-verdosos más fuerte. Fotografías: Sosa MA.

Respecto a la Becasina Andina, en todos los individuos observados, la coloración de las patas es de color amarillo fuerte, lo cual coincide con lo señalado para esta especie (Taczanowski 1874; Blake 1977; Hayman et al. 1986; Jaramillo 2005; Rodríguez Mata et al. 2006; Narosky & Yzurieta 2010; López-Lanús 2017; Pearman & Areta 2020), aunque algunos de los ejemplares que observamos presentaban tintes anaranjados (Fig. 6A). De acuerdo a lo previamente expuesto, la coloración de las patas es uno de los mejores indicadores para distinguir la Becasina de Bañado de la Andina en el campo, pero es un carácter que debe usarse con cautela. Realizar observaciones detenidas en el campo y fotografiar a los individuos con distintas incidencias de luz, incluyendo en lo posible fotografías con flash y sin flash, puede ayudar a determinar claramente la coloración de las patas.

Coloración de la base del pico: rosácea o verdosa en la Becasina de Bañado y amarillenta en la Becasina Andina

En todos los ejemplares observados de la Becasina Andina detectamos la base del pico amarilla, lo cual coincide

con lo expuesto por Taczanowski (1874) y Pearman & Areta (2020), aunque también notamos tintes anaranjados similar a las patas (Fig. 1A). Esta coloración se distribuía en la mitad basal tanto en la maxila como mandíbula. En cambio, en la Becasina de Bañado detectamos que es algo muy variable, tanto en coloración como en distribución. Algunas presentan base rosácea acorde con Blake (1977) y Pearman & Areta (2020), mientras otras verdosa pálida (Figs. 2B & 2D), y ninguna presentó base amarilla o amarilla-anaranjada. Los ejemplares taxidermizados pierden la coloración de las partes desnudas con el tiempo, por lo que no pudimos evaluar este aspecto a partir de las colecciones presentes en los museos, aunque en algunos especímenes se detallaba que el pico era oliváceo-verdoso oscureciéndose hacia la punta (punta 1/3 pico negra), y pico abajo gris verdoso con punta negra. En cuanto a la distribución de esta coloración, algunas tenían la mitad basal tanto en la maxila como mandíbula, mientras que, en otras, solo una pequeña fracción de la base de la mandíbula (Figs. 2B & 2D). Recomendamos utilizar esta marca en el campo, aunque merece cautela y observaciones detalladas.

Proyección de las patas respecto a la cola en vuelo: patas sobrepasan la cola en vuelo en la Becasina de Bañado y no en la Becasina Andina

No es fácil constatar en campo la proyección de las patas con respecto de las timoneras solo observando. A su vez, las fotografías pueden engañar de acuerdo al ángulo de ob-

servación o en el caso de que las patas no estén estiradas hacia atrás, sino que estén hacia adelante porque el ejemplar está aterrizando, donde tales casos podrían considerarse como patas con menor proyección por temas posturales. Respecto a la revisión de pieles de museo, encontramos ejemplares de Becasina de Bañado donde apenas las uñas

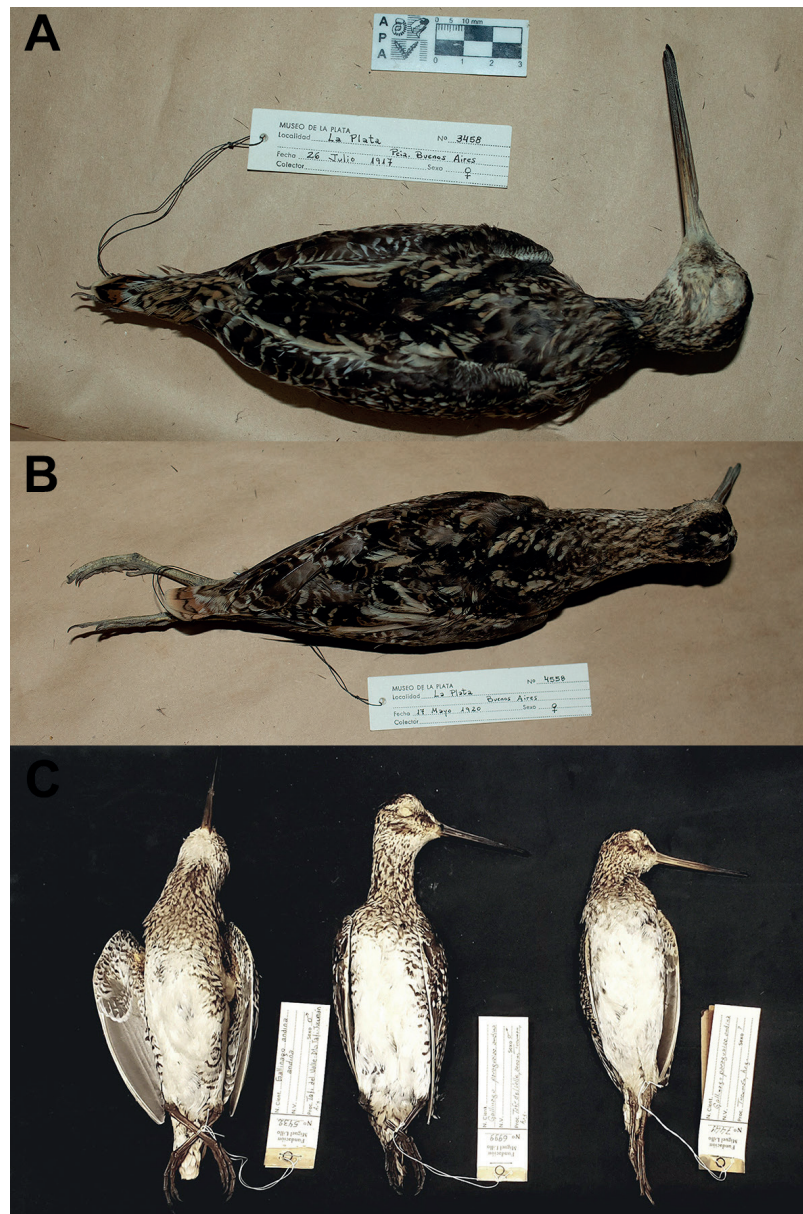


Figura 7: La proyección de patas respecto a las timoneras no puede analizarse en pieles de museo. A) Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiae*; ID: MLP-ORN-3458) depositada en el Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina, que exhibe apenas las uñas sobrepasando las timoneras. B) Becasina de Bañado ID: MLP-ORN-4558) depositada en el Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina, que exhibe las patas completas sobrepasando las timoneras. Estas proyecciones no resultan confiables ya que las posturas no son naturales y dependen mucho de la preparación de las pieles y estado de las mismas. C) Tres ejemplares de Becasina Andina (*Gallinago andina*) depositadas en la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina, que exhiben las proyecciones de las patas respecto a las timoneras (IDs: COFML-5432, COFML-6999 y COFML-7441). Fotografías: A y B) La Grotteria J.; C) Aveldaño S.

sobrepasaban la cola (Fig. 7A), mientras que otras sobrepasaban las patas enteras (Fig. 7B). De la misma forma, de los tres ejemplares examinados de Becasina Andina, en dos de ellos sus patas sobrepasaban la cola, mientras que en el otro no (Fig. 7C). Pero dado que las posturas de los individuos de museo no son naturales y dependen mucho de la preparación de las pieles y estado de las mismas, las características antes descritas no son confiables. De todas formas, consideramos esta marca como una de las mejores para diferenciar a ambas especies. Cabe mencionar que, si bien no hay bibliografía que lo mencione (ver Hayman et al. 1986; Jaramillo 2005; López-Lanús 2017; del Hoyo et al. 2020; Pearman & Areta 2020), llamativamente la Becasina Andina puede proyectar las patas más allá de la cola en vuelo. Durante nuestras observaciones, documentamos al menos un ejemplar de Becasina Andina donde genera una excepción a la regla, sobrepasando sus patas a su cola en vuelo (Fig. 3B). Además, se encuentra publicada una fotografía de Hugo Hulsberg en Tinogasta, Catamarca, Argentina con un ejemplar de Becasina Andina donde las patas en vuelo sobrepasan notablemente la cola (<https://macaulaylibrary.org/asset/118668371>). Reconocemos a la proyección de las patas respecto a la cola en vuelo como una regla importante, pero solo para cuando las patas no sobrepasan la cola. Es decir, siempre que las patas no sobrepasen la cola en vuelo podemos asegurar que se trata de una Becasina Andina, ya que no hay registros de Becasina de Bañado con patas más cortas o de igual proyección que la cola en vuelo. Pero en dirección opuesta la regla ya no es válida; es decir, cuando las patas sobrepasen la cola, podría tratarse de las dos especies, aunque no sería frecuente en la Becasina Andina. En el segundo caso se debe recurrir a buscar otras marcas para lograr una correcta identificación.

Línea negra ocular: interrumpida en la Becasina de Bañado y continua en la Becasina Andina

Según Blake (1977) la Becasina de Bañado presenta una línea negra ocular interrumpida, mientras que Jaramillo (2005) y del Hoyo et al. (2020) reportan que la Becasina Andina posee una línea continua que nace en el pico y sobrepasa el ojo. En este trabajo, encontramos casos opuestos donde ejemplares que corresponden a la Becasina de Bañado (identificados sin dudas por provenir de localidades como Ceibas, Entre Ríos) poseen línea ocular continua desde el pico, llegando al ojo, pasando por debajo del mismo y continuando por detrás (Fig. 2D). También notamos que la incidencia de la luz puede generar problemas en la lectura de esta marca, ya que en fotos con flash la línea puede parecer más estrecha de lo que es realmente, mientras que en fotos sin flash se observa más oscura, especialmente si hay sombras. En las pieles examinadas en el Museo de La Plata encontramos

que, si bien la gran mayoría cumple esta regla (13 pieles de 15 examinadas), hay casos muy marcados que no lo hacen. El individuo MLP-ORN-13355 exhibía una línea ocular desde la base del pico, pasando por debajo del ojo y continuando detrás del mismo (Fig. 8A), y en el individuo MLP-ORN-9023 esta línea se encontraba aún más marcada (Fig. 8B). En el Museo Argentino de Ciencias Naturales también encontramos algunos ejemplares con la línea ocular completa que pasaba por debajo del ojo, como el individuo MACN-Or-57109 (Fig. 8C). En la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo detectamos la misma variación individual en la Becasina Andina, donde los individuos COFML-5432 y COFML-6999 tenía una la línea ocular que nacía en el loreal, pasaba por debajo del ojo y continuaba por detrás (Figs. 8D & 8E), mientras que la línea ocular del individuo COFML-7441 era interrumpida y no continuaba por debajo del ojo (Fig. 8F). Sería interesante determinar si las diferencias en esta marca podrían deberse a la edad de los individuos y/o a algún proceso de despigmentación ocurriendo en los ejemplares de museo. En este sentido, desaconsejamos el uso de la línea negra ocular para distinguir individuos de Becasina de Bañado de Andina.

Patrón facial: más oscuro en la Becasina Andina

Según Jaramillo (2005) y del Hoyo et al. (2020) el patrón facial de la Becasina Andina es más oscuro que en la Becasina de Bañado. Sin embargo, en el campo documentamos una notable variación individual en la Becasina de Bañado, solapándose con la Becasina Andina. Algunos ejemplares tenían una cara pálida con leve faja ocular que apenas llegaba al ojo (e.g., Fig. 2B) mientras que otros tenían una cara fuertemente marcada y oscura, con faja ocular que llegaba al ojo y la pasaba por debajo (e.g., Fig. 2D). Esta característica puede estar relacionada al plumaje fresco (i.e., plumas nuevas) o diferencia de edades. Respecto a los ejemplares de Becasina Andina depositados en la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo, los mismos mostraron patrón facial más homogéneo (Fig. 8D-F), pero la baja cantidad de ejemplares (N=3) no permite evaluar una posible variación individual. También es importante considerar que el flash de una cámara puede “modificar” el color general de los ejemplares retratados. Mientras no se describan los juveniles de las distintas especies y se tenga más claro cómo varía esta marca en las distintas edades, desaconsejamos usar el patrón facial como carácter para distinguir la Becasina de Bañado y la Andina en el campo.

Coloración general: más amarillento en la Becasina Andina

Los ejemplares de Becasina de Bañado del Museo de La Plata tenían distinta coloración general, algunos eran



Figura 8: Detalles de pieles de museo de Becasina de Bañado (*Gallinago paraguayiae*) y Becasina Andina (*Gallinago andina*) donde puede observarse la variabilidad en la línea ocular. A) Becasina de Bañado depositada en el Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina (ID: MLP-ORN-13355). La línea ocular nace en la base del pico, pasa por debajo del ojo y continúa detrás del mismo, característica que suele atribuirse exclusivamente a la Becasina Andina. B) Becasina de Bañado depositada en el Museo de La Plata (ID: MLP-ORN-9023). La línea ocular nace en la base del pico, pasa por debajo del ojo y continúa detrás del mismo, aún más marcada que el ejemplar anterior, característica que suele atribuirse exclusivamente a la Becasina Andina. C) Becasina de Bañado depositada en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina (ID: MACN-Or-57109). La línea ocular es casi tan marcada como el individuo anterior, también sobrepasando por debajo del ojo. D, E) Dos ejemplares de Becasina Andina depositadas en la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo, Tucumán (IDs: COFML-5432 & COFML-6999). La línea ocular en ambos ejemplares nace en el pico, pasa por debajo del ojo y continúa detrás del mismo. F) Becasina Andina depositada en la misma Fundación, que tiene la línea ocular discontinua (ID: COFML-7441). Fotografías: A-C) La Grotteria J.; D-F) Aveldaño S.

acanelados-ocráceos y otros más negruzcos. Detectamos que ejemplares acanelados-ocráceos identificados como *G. p. paraguayae* podrían corresponder específicamente a *G. magellanica* (La Grotteria y Sosa en prep.), por lo cual los ejemplares “no dudosos” de Becasina de Bañado resultaron todos más oscuros, negruzcos (Figs. 7A-B & 9). A partir de las observaciones de campo de la Becasina Andina notamos que la coloración general de esta especie es amarillenta (Figs. 1A, 2A & 2C), lo cual coincide con lo descrito por Hayman et al. (1986). Los ejemplares depositados en la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo también presentan esta coloración amarillenta (Figs. 8D-8F). Concluimos entonces que esta marca es importante, al menos como una primera impresión a campo, para diferenciar a la Becasina de Bañado de la Becasina Andina. Con respecto al uso de fotografías para su identificación, las mismas deberían usarse, pero con cuidado dado que hay que considerar que un golpe de flash puede “modificar” el color general de los ejemplares retratados y podría desvirtuar esta marca de campo.

Largo del pico: más corto en la Becasina Andina

De acuerdo a los ejemplares examinados en las distintas colecciones, obtuvimos para la Becasina de Bañado un promedio del largo del culmen expuesto de 68,35 mm, mientras que para la Becasina Andina fue de 60 mm (Tabla 1). Estos datos concuerdan con lo mencionado por Canevari et al. (1991a), Narosky & Yzurieta (2010), López-Lanús (2017) y Miller et al. (2020). Sin embargo, es difícil de evaluar esta distinción a campo, especialmente por los frecuentes errores de impresión en las observaciones en ejemplares que no dispongan la cabeza a 90° de nuestro ángulo de observación. Además, el largo del pico presenta variación individual (como las mediciones que realizamos en el museo y las observaciones que hicimos a campo para la Becasina de Bañado; 8B & 8D) y está relacionado a la edad de los ejemplares (jóvenes de pico más corto en la Becasina de Bañado; Narosky & Yzurieta 2010). Por otro lado, en fotografías en vuelo de la Becasina Andina el pico podría parecer ser más largo (Fig. 3B). Por lo tanto, si bien el largo del pico es un carácter importantísimo para la identificación de ambas especies, no recomendamos utilizar esta característica en el campo.

Ancho del pico: más angosto en la Becasina Andina

De acuerdo a los ejemplares examinados en las colecciones el promedio del ancho del pico al nivel de las narinas para la Becasina de Bañado es de 5,16 mm, mientras que para la Becasina Andina es de 4 mm (Tabla 1), coincidente con las diferencias sugeridas por Jaramillo (2005). Respecto al ancho de la base del pico a nivel de la comisura, el promedio para la Becasina de Bañado es de 6,03 mm, mientras

que para la Becasina Andina es de 6,3 mm (Tabla 1). El ancho del pico al nivel de las narinas puede ser significativo para diferenciar ambas especies, mientras que el ancho de la base del pico a nivel de la comisura obtiene como resultado diferencias demasiado estrechas. Estos caracteres pueden considerarse válidos para diferenciar a ambas especies, pero es muy difícil de evaluar en observaciones y fotografías, por lo que desaconsejamos su uso a campo.

Longitud total del ejemplar: Becasina Andina más pequeña

La bibliografía es discordante respecto a las medidas de ambas especies. Para la Becasina de Bañado se menciona: 25-29 cm (López-Lanús 2017), 26 cm (Pearman & Areta 2020), 28 cm (Canevari et al. 1991a) y 30 cm (Sick & Barruel 1984), mientras que para la Becasina Andina: 20 cm (Narosky & Yzurieta 2010), 23 cm (Canevari et al. 1991a; Jaramillo 2005), 24 cm (Pearman & Areta 2020), y 25-28 cm (López-Lanús 2017). No se encuentra recomendado realizar la medición de la longitud total en ejemplares taxidermizados (López Ordóñez et al. 2015), por lo que no realizamos análisis de pieles en este aspecto. Si bien se menciona a la Becasina Andina como más pequeña que la Becasina de Bañado, las mayores diferencias de tamaños en la bibliografía fueron en fuentes donde se consideraba a la Becasina Patagónica conoespecífica de la Becasina de Bañado, ya que la Becasina Patagónica es mayor que la Becasina de Bañado. Al dejar de considerar a la Becasina Patagónica como parte de la Becasina de Bañado, las diferencias entre la Becasina Andina y la Becasina de Bañado son menores a las históricamente conocidas, y solo es reflejado en las fuentes más actuales. Considerando esta última actualización taxonómica (Miller et al. 2020) que estrecha la diferencia corporal, y que la impresión de campo respecto al tamaño de ejemplar en observaciones directas o fotografías sin referencia podrían ser erróneas, no recomendamos utilizar esta marca en el campo.

Longitud y ancho de las timoneras externas: las timoneras externas son más largas y menos anchas en la Becasina de Bañado

La diferencia en la longitud y ancho de las timoneras externas son un factor importante para la separación de las especies (Miller et al. 2020), ya que de estas dependen los despliegues en vuelo (Sutton 1981). De acuerdo a Tuck (1972) la longitud de las timoneras externas de la Becasina de Bañado promedia en 42,9 mm (con mínimo y máximo de 35 mm y 47 mm, respectivamente), mientras que en la Becasina Andina se encuentra en 40,2 mm (con mínimo y máximo de 37 mm y 44 mm, respectivamente). Respecto al ancho de las timoneras externas, en la Becasina de Bañado promedian en 4,4 mm (con mínimo y



Figura 9: Detalles de pieles de museo de la Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) donde se observan los notables dorsos negruzcos y la variación individual de coloración en las timoneras centrales: A) Tres ejemplares depositados en el Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina, donde se muestra la variación individual del rufo de las timoneras centrales. El ejemplar MLP-ORN-10893 (izquierda) corresponde a un macho colectado el 4 de mayo de 1960, el cual posee notable rufo en las timoneras centrales, con amplia base negra, fina banda subapical negra y ápice acanelado. El ejemplar MLP-ORN-13608 (centro) corresponde a un macho colectado el 27 de octubre de 1957 (por la poca diferencia descartamos decoloración de la piel por los años), que posee una faja notablemente ocrácea (no rufa), con ancha base negra, fina banda subapical negra y leves puntas blancuzcas. El ejemplar MLP-ORN-13355 (derecha) corresponde a una hembra colectada el 6 de octubre de 1984, y posee un rufo intenso similar al primer ejemplar, con base negra escondida detrás de las supracaudales, notable banda subapical negra y leves puntas ocráceas. B) Cuatro ejemplares depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina, mostrando la misma variación individual. El individuo MACN-Or-29049 (izquierda) fue colectado en 1935 y se encuentra con rojizo encendido, el individuo MACN-Or-42126 (centro-izquierda) fue colectado en 1927 y se encuentra más apagado, con coloración ocrácea y el individuo MACN-Or-39230 (centro-derecha) es el más rufo, siendo colectado en 1959. Hasta ahora todo indicaría que la fecha de la colecta es importante, pero luego el individuo MACN-Or-44042 (derecha) fue colectado más tarde que todos los anteriores, en 1961, y resulta tan ocráceo como el ejemplar de 1927. Por lo que nuevamente se vuelve a descartar pérdida de coloración de las pieles por su antigüedad. Fotografías: La Grotteria J.

máximo de 4,0 mm y 6,0 mm, respectivamente), mientras que en la Becasina Andina en 5,0 mm (con mínimo y máximo de 4,5 mm y 5,5 mm, respectivamente). Si bien las diferencias son leves, existe un margen de solapamiento

en ambas características y son demasiado poco significativas para analizar en observaciones o fotografías. No recomendamos considerar esta característica para identificar a campo.

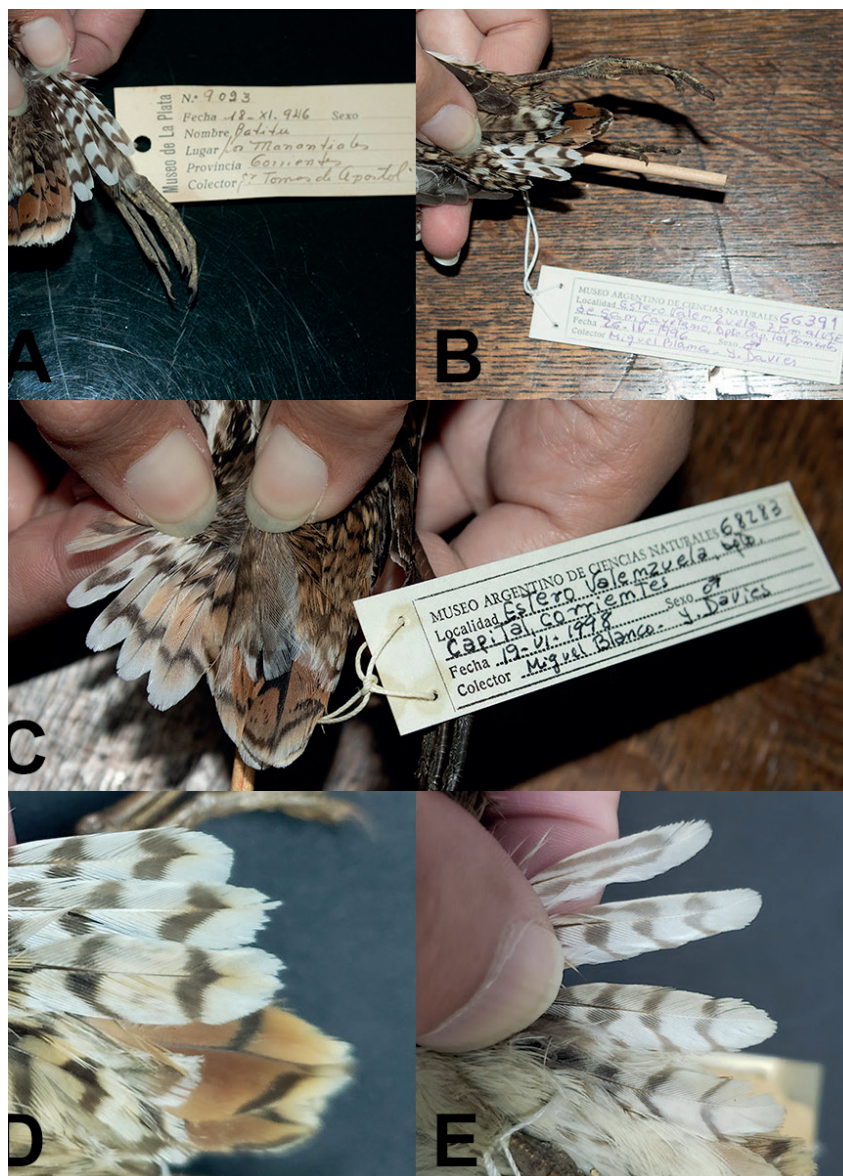


Figura 10: Variación individual en la coloración de las timoneras externas en ambas especies: A) Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) depositada en el Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina, donde se puede apreciar una amplia zona blanca de timoneras externas que abarca las 3 últimas como mínimo antes de comenzar a diluirse en ocráceo (ID: MLP-ORN-9023). B) Becasina de Bañado depositada en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina, donde se puede apreciar un fuerte contraste entre el blanco de las timoneras externas y el rufo de las timoneras centrales (ID: MACN-Or-66391). C) Becasina de Bañado depositada en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, donde se puede apreciar abundante zona clara en las timoneras externas, pasando de blancuzco a ocráceo bien claro, pero sin llegar a rufo (ID: MACN-Or-68283). D & E) Becasina Andina (*Gallinago andina*) depositadas en la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina, donde se puede apreciar abundante zona clara con leves tintes ocráceos en las timoneras externas (IDs: COFML-5432 y COFML-7441, respectivamente). Fotografías: A-C) La Grotteria J; D-E) Sebastián Aveldaño.

Cantidad de blanco en las timoneras externas: más blancas en la Becasina Andina

A campo se puede notar con relativa facilidad la variación individual de ejemplares de Becasina de Bañado (Fig. 10A-C), que llegan a poseer tanto o más blanco en las timoneras externas en comparación con la Becasina Andina (Fig. 3A). En ejemplares de Becasina de Bañado depositados en el Museo de La Plata observamos timoneras externas con abundante blanco (Fig. 10A) tan abarcativas como las expuestas en la Becasina Andina (Fig. 3A). En ejemplares de Becasina de Bañado depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales examinamos ejemplares con un alto contraste entre el blanco de las timoneras externas y el rufo de las timoneras centrales, como es el caso del individuo de la Figura 10B. Además, un ejemplar presentaba abundante zona clara en las timoneras externas, las cuales comienzan blancas, y siguen en ocráceas bien claras antes de llegar a las rufas centrales, reduciendo el contraste (Fig. 10C). Consideramos entonces que a campo y en vuelo es casi imposible de diferenciar el blancuzco del ocráceo claro, incluso en fotografías. Respecto a la Becasina Andina, en los individuos COFML-5432 y COFML-7441 se observan los mismos blancos en timoneras externas (Figs. 10D & 10E), no pudiéndose validar en COFML-6999 por la ausencia de timoneras. Si bien notamos que ventralmente las timoneras son más claras que dorsalmente, detectamos una considerable variación individual respecto a la cantidad de blanco en las timoneras externas para ejemplares de Becasina de Bañado, incluso dorsalmente donde los colores son más presentes. Debido a la documentada variación individual concluimos que esta marca no es útil para diferenciar a ambas especies, contrario a lo indicado por Hayman et al. (1986), Jaramillo (2005), López-Lanús (2017) y del Hoyo et al. (2020), y por lo tanto no recomendamos su uso.

Longitud del ala: más cortas en la Becasina Andina

En las mediciones que tomamos (Tabla 1) de los ejemplares depositados en museos obtuvimos un promedio de la cuerda del ala en la Becasina de Bañado de 122,42 mm (N=12) y en la Becasina Andina de 116,33 mm (N=3), resultados que corroboran esta característica expuesta en la bibliografía (Hayman et al. 1986; Canevari et al. 1991a; Jaramillo 2005; Pearman & Areta 2020). De todas formas, consideramos que a campo es muy difícil de evaluar y comparar este carácter entre las dos especies ya que la única forma de apreciar las alas es en vuelo, y sus vuelos son cortos y fugaces (e.g., Figs. 1B & 3). El carácter es muy importante para distinguirlas, pero es solo aplicable con ejemplares en mano. No recomendamos utilizar este carácter en el campo.

Cantidad de rufo en las timoneras centrales: más rufo en la Becasina Andina

En las pieles de Becasina Andina depositadas en la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo detectamos una coloración de las timoneras acanelada, con leve variación (Figs. 10D & 10E). También observamos a campo la misma coloración en los ejemplares fotografiados en vuelo (Fig. 1B & 3). Respecto a la Becasina de Bañado, notamos que existe mucha variación individual generando solapamiento para ambas especies. Hay ejemplares de Becasina de Bañado con timoneras centrales de coloración tenue ocráceas poco notable, otros con acanelado notable muy similar a la Becasina Andina, y finalmente otros que tienen notable rufo-castaño fuertemente contrastante. Corroboramos esto a partir de fotografías de campo (Figs. 6B-D), como también en ejemplares examinados en el Museo de La Plata y Museo Argentino de Ciencias Naturales (Fig. 9). La coloración acanelada en las timoneras centrales de la Becasina Andina se encuentra amparada dentro de la variación individual de la Becasina de Bañado, que pasa entre los extremos de ocráceas a castañas en los distintos tintes. Por ello, concluimos que su uso no es recomendable, contrario a lo indicado por Hayman et al. (1986) y Pearman & Areta (2020).

Ápices de las secundarias y primarias: blancos en la Becasina Andina

En todas las fotografías de Becasina Andina logramos constatar el ápice blanco de las remeras (Figs. 1B y 3) tal como lo señalan Schulenberg et al. (2007), pero esta característica también se encuentra presente en la Becasina de Bañado. Todos los ejemplares examinados en el Museo de La Plata y el Museo Argentino de Ciencias Naturales poseían secundarias y primarias con márgenes apicales claros, con algunos individuos presentando un color definido (e.g., Fig. 11A). En la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo, los tres ejemplares de Becasina Andina también poseían los ápices de las secundarias bien marcados y con variación de tonalidad y contraste (Figs. 11B-D), posiblemente debido a plumaje fresco/gastado. Pero la variación que observamos en esta especie estaba comprendida y acoplada con la variación de la Becasina de Bañado. Por lo tanto, esta marca de campo no es útil para diferenciar estas dos especies y no recomendamos utilizarla.

Cantidad de blanco en el vexilo externo de la última primaria: más abarcativo en la Becasina Andina que en la Becasina de Bañado

Todos los ejemplares de Becasina de Bañado que examinamos en la colección del Museo de La Plata y el Museo Argentino de Ciencias Naturales poseían el vexilo externo de la última primaria blancuzco (Fig. 11E) o blancuzco-



Figura 11: Detalles de las primarias y secundarias de ambas especies. A) Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiiae*) depositada en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina (ID: MACN-Or-59646). Los ápices de las secundarias tienen un color blanco bien contrastante (como la bibliografía lo indica para la Becasina Andina, *Gallinago andina*). B-D) Tres ejemplares de Becasina Andina depositados en la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina (COFML-5432, COFML-6999 y COFML-7441, respectivamente). Los ápices en las secundarias son claros, con distintas tonalidades variables, seguramente entre plumaje fresco y gastado. E) Becasina de Bañado depositada en el Museo de La Plata, Buenos Aires, Argentina, donde se exhibe el vexilo externo de la última primaria con blancuzco contrastante no tan abarcativo como en la Becasina Andina (ID: MLP-ORN-13056). Fotografías: A y E) La Grotteria J; B-D) Aveldaño S.

ocráceo, excepto individuos como MLP-ORN-13008 que lo poseía parduzco más claro, pero sin contraste, o MLP-ORN-3458 que poseía sólo la mitad distal del vexilo externo de la última primaria bien contrastante con la mitad proximal negruzca. Pero más allá de que todos los ejemplares posean el vexilo externo claro, ninguno fue más abarcativo que en la Becasina Andina. Por otro lado, los ejemplares de Becasina Andina que examinamos en la Fundación Miguel Lillo tenían vexilo externo de la última primaria blancuzco muy abarcativo (Figs. 11B-D), mucho más abarcativo que lo que vimos en todas las pieles de Becasina de Bañado y sus fotografías en campo, coincidiendo

con lo señalado en la bibliografía (Blake 1977; Hayman et al. 1986; Jaramillo 2005; del Hoyo et al. 2020). Además, pudimos constatar este carácter a campo para la Becasina Andina (Fig. 1B & 3). Es una marca difícil de observar a campo, pero con fotografías de alta calidad podría ser más fácil, por lo que consideramos que es una buena marca para distinguir a ambas especies.

Barrado de las tapadas: más tenues en la Becasina Andina

Para la Becasina Andina no está tan clara esta característica de las tapadas. Inicialmente fueron descriptas

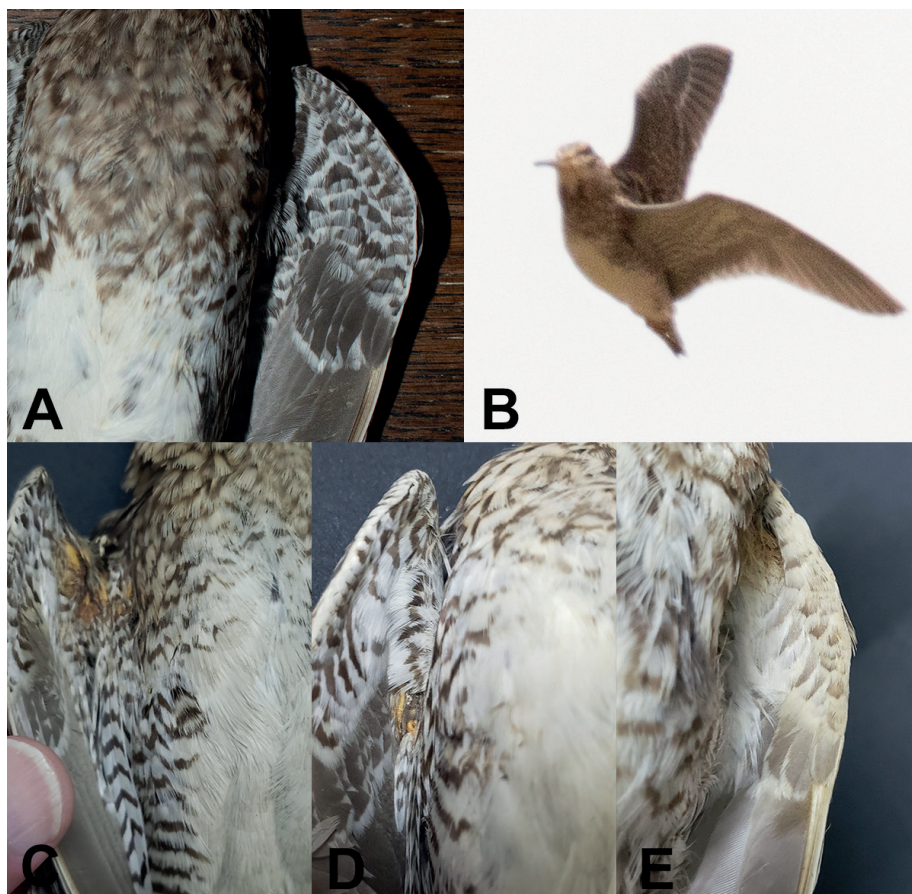


Figura 12: Detalles de las tapadas de ambas especies. A) Becasina de Bañado (*Gallinago paraguayiae*) depositada en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina donde se observan las tapadas fuertemente barradas, (ID: MACN-Or-56697). B) Becasina Andina (*Gallinago andina*) fotografiada a 4379 msnm, Salta, Argentina, el 21 de diciembre de 2021. En la foto se observan las tapadas barradas. C-E) Tres ejemplares de Becasina Andina de la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina se muestran las tapadas barradas con cierta variación en el contraste de coloración de las barras con la base blancuzca (IDs: COFML-5432, COFML-6999 y COFML-7441, respectivamente). Fotografías: A y B) La Grotteria J; C-E) Aveldaño S.

como barradas por Taczanowski (1874), luego señaladas como fuertemente barradas por Blake (1977), y finalmente como pálidas o blancuzcas según Hayman et al. (1986; posiblemente refiriéndose a la subespecie *G. a. imnotata*). Más recientemente, Jaramillo (2005) y Pearman & Areta (2020) las señalan como barradas, que si bien no mencionan qué tan marcado es el barrado, en sus dibujos se muestran fuertemente marcados. Todos los ejemplares de Becasina de Bañado que examinamos en el Museo de La Plata y Museo Argentino de Ciencias Naturales poseían tapadas fuertemente barradas (Fig. 12A), de la misma forma que se aprecian en condiciones naturales. En nuestra experiencia de campo con Becasina Andina hemos logrado fotografiar en baja calidad sus tapadas barradas (Fig. 12B). En los tres ejemplares de Becasina Andina depo-

sitados en la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo observamos tapadas barradas con cierta variación (Figs. 12C-E). Consideramos entonces que el barrado de las tapadas no es una característica útil para diferenciar a ambas especies.

Identificación del ejemplar de *Gallinago* spp. hallado a 3145 msnm en la región de Santa Rosa de Tastil, Salta

La coloración de las patas fue el centro de atención de nuestras observaciones directas. A partir de las observaciones que realizamos tanto con los binoculares como con cámaras réflex y bridge pudimos ver patas evidentemente verdosas, y la coloración de la base del pico era rosácea (Figs. 5A-B). En las fotos se observa que las patas del in-

dividuo sobrepasan notablemente la cola en vuelo, aun considerando la ausencia de las timoneras centrales ya que, como se mencionó más arriba, la proyección de la semicircunferencia de la cola abanicada sigue dejando por fuera a la punta de los dedos (Figs. 5C-D). Las últimas primarias carecen de blanco abundante en los vexilos externos (Figs. 5C-D). La coloración general del ave tiene tonalidades oscuras no muy amarillentas y el pico parece relativamente largo (Figs. 5A-B). Todos estos caracteres apoyan la identificación de Becasina de Bañado. Pero la altitud del encuentro es mayor a todo lo mencionado en la bibliografía (aunque en las mismas hay contradicciones o desacuerdos), lo que deja un interrogante. Respecto a la línea ocular, más allá de que no recomendamos usarla debido a que algunos ejemplares de Becasina de Bañado pueden tener la línea completa, resulta difícil de evaluar en las distintas fotografías, ya que en la foto con flash la marca loreal parece diluirse antes de llegar al ojo, pero en las fotos sin flash el negro loreal se nota mucho más marcado mostrando lo contrario. La vocalización del ejemplar consistió en notas cortas “Chip” emitidas desde el suelo, y no tuvimos oportunidad de escuchar un despliegue en vuelo. Las grabaciones de su vocalización se oyen pobremente y no pueden analizarse mediante espectrogramas ya que contienen ruido debido al fuerte viento; es decir, que no pudimos analizar la frecuencia de cada nota, ni el intervalo entre las mismas. Solo permiten comparación a oído, suponiendo una frecuencia levemente menor (más lento) que las grabadas de la Becasina Andina. Pero, de todas formas, no sería posible clarificar la identidad específica mediante la vocalización de contacto realizada desde el suelo debido al solapamiento que existe entre ambas especies (ver Miller et al. 2020). Teniendo en cuenta las comparaciones que realizamos en las secciones anteriores, resultan como marcas más importantes: el color de las patas, la proyección en vuelo de los dedos con respecto a las timoneras, coloración del pico y cantidad de blanco en los vexilos externos de las últimas primarias. Comparamos y constatamos a campo estas marcas con ejemplares de Becasina Andina observados en Salta, en vegas alto-andinas naturales a 4379 msnm (Figs. 1A-B, 2A-C & 3), y Becasina de Bañado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Entre Ríos, que por encontrarse en extremos de altura no pueden generar confusión por solapamiento (Figs. 1C-B & 2B-D). Con este análisis sugerimos que la identificación del ejemplar en cuestión hallado a 3145 msnm corresponde a una Becasina de Bañado, generando al menos en estas coordenadas geográficas un posible solapamiento de ambas especies.

CONCLUSIÓN

Las características identificatorias de la Becasina de Bañado y la Becasina Andina en las guías resultan contradictorias y demasiado difíciles de aplicar a campo siendo que la mayoría de los caracteres se contraponen o son muy difíciles de evaluar. Muchas de las marcas de campo mencionadas en las distintas guías de identificación resultan características extremas de las variaciones individuales resultantes para cada especie. Este trabajo revela un existente margen de solapamiento de algunas de estas características, marcando como poco informativas a algunas de ellas. Con lo expuesto como evidencia tanto en experiencia de campo, como en revisión de pieles depositadas en museos, clasificamos las marcas de campo recopiladas de las distintas fuentes en tres grupos (Tabla 2):

- 1) Características poco informativas debido al solapamiento de caracteres entre ambas especies: vocalizaciones: contacto desde el suelo, línea negra ocular continua o interrumpida, patrón facial, cantidad de blanco en las timoneras externas, cantidad de rufo en las timoneras centrales, ápices de las secundarias y primarias, y barrado de las tapadas.
- 2) Características identificatorias no aptas para utilizar en el campo: largo del pico, ancho del pico, longitud total del ejemplar, longitud y ancho de las timoneras externas, y longitud del ala.
- 3) Características recomendadas para utilizar en el campo: despliegue en vuelo, coloración de las patas: verdosas en la Becasina de Bañado y amarillas en la Becasina Andina, coloración de la base del pico: rosácea o verdosa en la Becasina de Bañado y amarillenta en la Becasina Andina, proyección de las patas respecto a la cola en vuelo: patas sobrepasan la cola en vuelo en la Becasina de Bañado y no en la Becasina Andina (hay excepciones), coloración general: más amarillento en la Becasina Andina, y cantidad de blanco en el vexilo externo de la última primaria: más abarcativo en la Becasina Andina que en la Becasina de Bañado.

Al igual que ocurre con otras especies de aves que poseen diferencias morfológicas muy sutiles entre sí (e.g., *Elaenia* sp., *Serpophaga* sp. y *Pseudocolopteryx* sp.), es probable que se cometan errores en los registros publicados de bases de datos de ciencia ciudadana (Gorleri & Areta 2021). Una buena manera de evitar estos errores en las especies del género *Gallinago* es documentando los registros y haciendo hincapié en las marcas de campo anteriormente mencionadas. Teniendo en cuenta el registro de una potencial Becasina de Bañado a más de 3000 msnm sugerimos que esta especie podría llegar a alturas superiores a las documentadas en la bibliografía. Esto genera un posible solapamiento con la distribución de la Becasina Andina, lo que provoca la ne-

cesidad de prestar mayor atención a las diferentes marcas de campo y no solo a la altitud, siendo poco fiable considerar sólo la altura de los registros para la identificación de los ejemplares en las zonas más bajas de la distribución de

la Becasina Andina. Es necesaria una mayor prospección en la zona del hallazgo para verificar en época reproductiva mediante sus despliegues, la presencia y permanencia de ambas especies en forma simpátrica.

Tabla 2: Resumen de características discutidas en el texto para diferenciar a la Becasina de Bañado (*Gallinago paraguaiæ*) y Becasina Andina (*Gallinago andina*) en el campo.

Rasgos	Becasina de Bañado	Becasina Andina	Utilidad
Vocalización desde el suelo	3000-4000 Hz	Hasta 4000 Hz	No útil
Despliegue en vuelo	Serie de frecuencias constantes de sonido sin intervalos de silencio audibles	Involucra intervalos de silencios irregulares fáciles de oír como interrupciones en el ritmo	Útil, apta para campo
Coloración de las patas	Verdosas o amarillo-verdosas	Amarillas o amarillo-anaranjadas	Útil, apta para campo
Coloración de la base del pico	Rosácea o verdosa pálida	Amarilla	Útil, apta para campo
Proyección de las patas respecto a la cola en vuelo	Las patas sobrepasan la cola en vuelo	Las patas no sobrepasan la cola en vuelo (con excepciones)	Útil, apta para campo
Línea ocular negra	Continua o discontinua por debajo del ojo	Continua o discontinua por debajo del ojo	No útil
Patrón facial	Pálido y ocráceo u oscuro con líneas muy marcadas	Comprendida dentro de la variabilidad de la Becasina de Bañado	No útil
Coloración general	Ocráceo o negruzca	Amarillenta	Útil, apta para campo
Largo del pico (promedio)	68,35	60	Útil, no apta para campo
Ancho del pico (promedio)	5,16 mm	4 mm	Útil, no apta para campo
Longitud total	25-30 cm	20-28 cm	Útil, no apta para campo
Longitud y ancho de timoneras externas (promedio)	42,9 mm	40,2 mm	Útil, no apta para campo
Cantidad de blanco en las timoneras externas	Variable	Comprendida dentro de la variabilidad de la Becasina de Bañado	No útil
Longitud del ala (promedio)	122,42 mm	116,33 mm	Útil, no apta para campo
Cantidad de rufo en timoneras centrales	Variable	Comprendida dentro de la variabilidad de la Becasina de Bañado	No útil
Ápice de secundarias y primarias	Blanco, de extensión variable	Blanco, de extensión variable	No útil
Vexilo externo de la última primaria	Blancuzco, blancuzco-ocráceo o parduzco, abarcando la mitad del vexilo externo	Blancuzco, más abarcativo	Útil, apta para campo
Barrado de las tapadas	Fuertemente barradas	Barrado tenue o fuertemente barradas	No útil

AGRADECIMIENTOS

A María Florencia Sosa por su ayuda con la traducción del título y resumen. A Dr. Diego Montalti de la colección de Ornitología del MLP por la cordialidad al recibimos para revisar las pieles, por darnos entusiasmo en nuestro trabajo y por todo el aporte bibliográfico brindado. A Yolanda Davies del MACN por la cálida recepción. A Diego Ortiz por la información y contacto brindado. A Sebastián Aveldaño por la cortesía de revisar las pieles depositadas en la COFML, Tucumán, enviarnos información sustancial y fotografías para que pudiéramos completar el trabajo comparativo. Al Museo de La Plata, Museo Argentino de Ciencias Naturales y la Colección Ornitológica Fundación Miguel Lillo por permitirnos acceder al material para la realización de este trabajo. A los revisores anónimos quienes aportaron sustancial información para nutrir la comunicación. A los editores, la Dra. Lucía Montesana y el Dr. Nicolás Adreani por el interés en la nota y por brindarnos importantes sugerencias para darle la forma más adecuada a la comunicación, especialmente a Lucía por brindarnos numerosas recomendaciones minuciosas.

REFERENCIAS

- BLAKE ER. (1977). Manual of Neotropical Birds, Volume 1. *Spheniscidae* (Penguins) to *Laridae* (Gulls and Allies). University of Chicago Press.
- CANEVARI M, CANEVARI P, CARRIZO G, HARRIS G, MATA JR & STRANECK RJ. (1991A). Nueva guía de las aves argentinas. Tomo I. Fundación Acindar. Buenos Aires, Argentina.
- CANEVARI M, CANEVARI P, CARRIZO G, HARRIS G, MATA JR & STRANECK RJ. (1991B). Nueva guía de las aves argentinas. Tomo II. Fundación Acindar. Buenos Aires, Argentina.
- DEL HOYO J, COLLAR N & KIRWAN GM. (2020). Puna Snipe (*Gallinago andina*), version 1.0. In: Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
- GORLERI FC & ARETA JL. (2021). Misidentifications in citizen science bias the phenological estimate software to identify *Elaenia* flycatchers. *Ibis*, 164: 13-26.
- HAYMAN P, MARCHANT J & PRATER T. (1986). Shorebirds: an identification guide to the waders of the world. Christopher Helm, Beckenham.
- JARAMILLO A. (2005). Aves de Chile. Lynx Edicions.
- LANE DE. (2014). New and note worthy records of birds in Bolivia. *Cotinga*, 36: 56-67.
- LÓPEZ ORDÓÑEZ JP, STILES FG & PARRA VERGARA JL. (2015). Protocolo para la medición de rasgos funcionales en aves. En: Salgado-Negret B (ed). La ecología funcional como aproximación al estudio, manejo y conservación de la biodiversidad: protocolos y aplicaciones. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. Colombia.
- LÓPEZ-LANÚS B. (2017). Guía Audiornis de las Aves de Argentina, fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes. Segunda Edición. Audiornis Producciones. Buenos Aires.
- LÓPEZ-LANÚS BM, DI GIACOMO AS, AZPIROZ A, HAYNES P, GALIMBERTI A, KEYEL A, OCAMPO A, GULLER R, MOLLER JENSEN R, MATTALIA M, CARDOZO H, GIARDUZ C, PAPI NI G, DI GIACOMO AG, MARINO G, MIÑARRO F & ZACCAGNINI ME. (2013). INVENTARIO FOCAL DE FAUNA DE LAS ESTANCIAS LA HIGUERA, MARÍA CONCEPCIÓN, LA SIRENA Y VIROCAY EN EL SITIO PILOTO AGUAPEY: CORRIENTES, ARGENTINA. EN: MARINO G, MIÑARRO F, ZACCAGNINI ME & LÓPEZ-LANÚS B. (2013). Pastizales y sabanas del cono sur de Sudamérica: iniciativas para su conservación en la Argentina. Temas de Naturaleza y Conservación. Monografía de Aves Argentinas N° 9, editada por Aves Argentinas, Fundación Vida Silvestre Argentina e INTA. Buenos Aires.
- MILLER EH, ARETA JL, JARAMILLO A, IMBERTI S & MATUS R. (2020). Snipe taxonomy based on vocal and non-vocal sound displays: the South American Snipe is two species. *Ibis*, 162: 968-990.
- NAROSKY T & YZURIETA D. (2010) Aves de Argentina y Uruguay – Birdsof Argentina & Uruguay: Guía de Identificación Edición Total – A Field Guide Total Edition. 16a ed. Vázquez Mazzini Editores. Buenos Aires. Argentina.
- PEARMAN M & ARETA JL. (2020). Birds of Argentina and the South-west Atlantic. Field Guide. Helm, London.
- RODRÍGUEZ MATA J, ERIZE F & RUMBOLL M. (2006). Guía de campo Collins, Aves de Sudamérica, No Passeriformes. Letemendia Casa Editora. Harper Collins Publishers. Buenos Aires, Argentina.
- SCHULENBERG TS, STOTZ DE, LANE DE, O'NEILL JP, PARKER III TA & EGG AB. (2007). Birds of Peru. Princeton University Press.
- SICK H & BARRUEL P. (1984). Ornitologia brasileira (Vol. 1). Editora Universidade de Brasília.
- SUTTON GM. (1981). On aerial and ground displays of the world's snipes. *Wilson Bull.*, 93: 457-477.
- TACZANOWSKI L. (1874). Liste des *Oiseaux recueillis* par M. Constantin Jelskidans la partie centrale du Pérou occidental. Proceedings of the Zoological Society of London.
- TUCK LM. (1972). The Snipes: A Study of the Genus *Capella*. *Monograph Series* No: 5. Ottawa: Canadian Wildlife Service.
- VIEILLOT LJP. (1816). Dictionnaire d'Histoire Naturelle, appliqué aux Arts, à l'Agriculture, à l'Economie rurale et domestique, à la Médecine, etc. 3 edn. Paris: Chez Deterville.